



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0049756
Application Number

출원년월일 : 2003년 07월 21일
Date of Application JUL 21, 2003

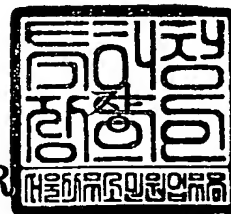
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 10 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



45734



PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: :
: :
Kyoung-Weon Na et al. : Group Art Unit:
: :
Serial No.: 10/671,453 : Examiner:
: :
Filed: July 21, 2003 :
: :
For: APPARATUS AND METHOD FOR :
PROCESSING MULTIMEDIA AUDIO :
SIGNAL FOR VOICE CALL IN A :
MOBILE TERMINAL CAPABLE OF :
RECEIVING DIGITAL MULTIMEDIA :
BROADCASTING SERVICE :

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

COMMISSIONER FOR PATENTS
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In order to perfect the claim for priority under 35 U.S.C. §119(a), the Applicants herewith submit a certified copy of Korean Patent Application No. 49756/2002, as filed on July 21, 2003. Should anything further be required, the Office is asked to contact the undersigned attorney at the local telephone number listed below.

Respectfully submitted,

Peter L. Kendall
Attorney of Record
Reg. No.: 46,246

Roylance, Abrams, Berdo & Goodman, L.L.P.
1300 19th Street, N.W., Suite 600
Washington, D.C. 20036-2680
(202) 659-9076

Dated: December 11, 2003

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2003.07.21
【국제특허분류】	H04M
【발명의 명칭】	디지털 멀티미디어 방송 수신용 이동단말에서 음성통화시 오디오 신호를 처리하는 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	A Apparatus and Method For Processing Audio Signals In A Mobile Digital Multimedia Broadcasting Receiving Terminal
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	2003-001449-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	나경원
【성명의 영문표기】	NA,Kyoung Weon
【주민등록번호】	701013-2056710
【우편번호】	151-860
【주소】	서울특별시 관악구 신림9동 256-5
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이경하
【성명의 영문표기】	LEE,Kyung Ha
【주민등록번호】	700502-1023211
【우편번호】	135-100
【주소】	서울특별시 강남구 청담동 삼익아파트 13동 203호
【국적】	KR
【심사청구】	청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
이건주 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20	면	29,000	원
【가산출원료】	28	면	28,000	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	50	항	1,709,000	원
【합계】	1,766,000			원

【요약서】

【요약】

본 발명은 멀티미디어 방송을 시청할수 있는 이동단말에 관한 것으로, 특히 멀티미디어 방송 시청 중 음성 호 접속이 요구되는 경우 멀티미디어 방송의 오디오 신호를 처리하기 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

본 발명은 압축 부호화된 오디오신호와 영상신호가 다중화되어 전송되는 디지털 멀티미디어 신호를 수신할 수 있는 이동단말에 있어서, 음성통화를 위한 무선신호를 수신하고, 상기 무선신호를 코드화된 신호로 변환하는 무선수신부와, 상기 코드화된 신호를 전기적인 음성신호로 변환하고, 스피커를 통하여 출력하는 음성처리부와, 디지털 멀티미디어 신호를 수신하고, 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 다중화된 오디오신호와 영상신호를 분리하는 역다중화기와, 상기 분리된 오디오신호와 영상신호를 복호하고 상기 복호된 오디오 신호와 영상신호를 각각 상기 스피커와 표시부에 제공하는 복호부와, 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 중에 음성통화가 요구되는 경우 상기 복호부가 상기 오디오신호의 복호를 중지하고, 상기 음성처리부로부터 상기 음성신호가 상기 스피커로 출력되도록 제어하는 제어부를 포함하여 구성되는 장치를 제공한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

DMB, 디지털 멀티미디어 신호, 오디오신호

【명세서】

【발명의 명칭】

디지털 멀티미디어 방송 수신용 이동단말에서 음성통화시 오디오신호를 처리하는 장치 및 방법 {A Apparatus and Method For Processing Audio Signals In A Mobile Digital Multimedia Broadcasting Receiving Terminal}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 이동단말의 구성을 도시하는 블록도

도 2는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따라 음성통화를 위한 착신호 발생 시 디지털 멀티미디어 방송의 수신 여부에 따른 오디오 신호의 처리 방법을 도시하는 순서도

도 3은 본 발명의 바람직한 또 다른 일실시예에 따라 음성통화를 위한 발신호 요구가 발생하는 경우 디지털 멀티미디어 방송의 수신 여부에 따른 오디오신호의 처리 방법을 도시하는 순서도

도 4는 본 발명의 바람직한 또 다른 일실시예에 따른 디지털 멀티미디어 방송의 수신 중에 음성 통화가 요구되는 경우 사용자 설정에 따라 방송 신호를 처리하는 방법을 도시하는 순서도

도 5는 본 발명의 바람직한 또 다른 일실시예에 따라 디지털 멀티미디어 방송의 수신요구가 발생하는 경우 음성통화 여부에 따른 오디오신호 처리 방법을 도시하는 순서도



도 6은 본 발명의 바람직한 또 다른 일실시예에 따라 디지털 멀티미디어 방송 수신 요구 시 음성통화 여부에 따라 오디오신호와 문자신호를 처리하는 방법을 도시하는 순서도

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <7> 본 발명은 멀티미디어 방송을 시청할수 있는 이동단말에 관한 것으로, 특히 멀티미디어 방송 시청 중 음성 호 접속이 요구되는 경우 멀티미디어 방송의 오디오 신호를 처리하기 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.
- <8> 최근 이동단말의 멀티미디어화가 가속화되면서 디지털 멀티미디어 방송(Digital Multimedia Broadcasting)을 수신할 수 있는 기능이 탑재된 이동단말이 개발되고 있다. 디지털 멀티미디어 방송 시청이 가능한 이동단말은 통상의 호 처리를 위한 수신부와 디지털 멀티미디어 방송을 수신하기 위한 수신부와 별개로 구성되게 된다. 따라서 사용자들은 이러한 이동단말을 통하여 디지털 텔레비전 방송을 실시간으로 시청하는 것과 동시에 음성통화와 같은 통상의 이동전화 서비스를 이용하는 것이 가능하다.
- <9> 한편, 종래의 디지털 멀티미디어 데이터 스트리밍 방송 수신이 가능한 이동단말은 방송 수신 중에는 통상의 이동전화 서비스를 이용할 수 없다. 현재의 2세

대 이동통신에 해당하는 이동통신 망에서는 하나의 이동국에 단일 서비스를 제공하는 것만이 가능하고, 하나의 이동국에 대하여 동시에 여러 가지 서비스를 제공할 수 없다. 따라서 디지털 멀티미디어 데이터 스트리밍 방송 수신 중에 통상의 이동전화 서비스를 이용하기 위해서는 방송 수신을 중단하여야 한다. 그러나, 멀티미디어 환경 하의 3세대 이동통신 망에서는 가입자가 사용중인 서비스의 중단없이 새로운 서비스를 추가로 제공하는 동시 서비스가 가능하게 되고, 사용자는 디지털 멀티미디어 데이터 스트리밍 방송을 시청하면서 음성통화를 할 수 있게 된다.

- <10> 그런데 디지털 멀티미디어 방송이나 디지털 멀티미디어 데이터 스트리밍 방송 서비스는 영상 신호 뿐만 아니라 오디오 신호도 포함한다. 따라서 상기 방송 시청 중에 음성통화를 하는 경우, 방송 서비스의 오디오 신호와 통화 음성이 중첩되어 출력되는 문제점이 있다.
- <11> 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 종래기술은 방송 시청 중에 음성통화를 하고자 하는 경우, 방송 시청을 완전히 중단하도록 하고 있다. 그러나, 상기 종래기술은 방송 시청 중에 호가 착신되는 경우 사용자가 방송을 계속하여 시청하고 싶은 경우에도 음성통화를 하기 위해서는 방송 시청을 포기하거나 음성통화를 포기해야 하는 문제점이 있다. 따라서 방송 시청을 중단하지 않고 음성통화를 하고자 하는 사용자의 욕구를 충족시킬 수 있는 방법이 요구된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <12> 따라서 본 발명의 목적은 디지털 멀티미디어 방송 시청 중에 음성통화가 요구되는 경우 디지털 멀티미디어 방송의 오디오 신호만을 묵음화하는 방법을 제공함에 있다.

- <13> 본 발명의 다른 목적은 디지털 멀티미디어 방송 시청 중에 음성통화가 요구되는 경우 디지털 멀티미디어 방송의 오디오 신호는 처리를 중지하고 영상 신호는 계속하여 처리할 수 있는 방법을 제공함에 있다.
- <14> 본 발명의 또 다른 목적은 디지털 멀티미디어 방송 시청 중에 음성통화가 요구되는 경우 사용자의 선택에 따라 방송 시청을 중단하거나 오디오 신호의 처리만을 중지할 수 있는 방법을 제공함에 있다.
- <15> 본 발명의 또 다른 목적은 음성통화 중에 디지털 멀티미디어 방송을 시청하고자 하는 경우 디지털 멀티미디어 방송의 오디오 신호 처리를 중지할 수 있는 방법을 제공함에 있다.
- <16> 본 발명의 또 다른 목적은 디지털 멀티미디어 방송 시청 중에 음성통화가 요구되는 경우 디지털 멀티미디어 방송의 오디오 신호 처리를 중지하고 문자 데이터로 표시할 수 있는 방법을 제공함에 있다.
- <17> 상기한 목적들을 달성하기 위하여 본 발명은 압축 부호화된 오디오신호와 영상신호가 다중화되어 전송되는 디지털 멀티미디어 신호를 수신할 수 있는 이동단말에 있어서, 음성통화를 위한 무선신호를 수신하고, 상기 무선신호를 코드화된 신호로 변환하는 무선수신부와, 상기 코드화된 신호를 전기적인 음성신호로 변환하고, 스피커를 통하여 출력하는 음성처리부와, 디지털 멀티미디어 신호를 수신하고, 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 다중화된 오디오신호와 영상신호를 분리하는 역다중화기와, 상기 분리된 오디오신호와 영상신호를 복호하고 상기 복호된 오디오 신호와 영상신호를 각각 상기 스피커와 표시부에 제공하는 복호부와, 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 중에 음성통화가 요구되는 경우 상기 복호부가 상기 오디오신호의 복호를 중지하고, 상기 음성처리부로부터 상기 음성신호가 상기 스피커로 출력되도록 제어하는 제어부를 포함하여 구성되는 장치를 제공한다.

<18> 또한 상기한 목적들을 달성하기 위하여 본 발명은 압축 부호화된 오디오신호와 영상신호가 다중화되어 전송되는 디지털 멀티미디어 신호를 수신할 수 있는 이동단말에 있어서, 음성통화를 위한 무선신호를 수신하고, 상기 무선신호를 코드화된 신호로 변환하는 무선수신부와, 상기 코드화된 신호를 전기적인 음성신호로 변환하고, 스피커를 통하여 출력하는 음성처리부와, 디지털 멀티미디어 신호를 수신하고, 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 다중화된 오디오신호와 영상신호를 분리하는 역다중화기와, 상기 분리된 오디오신호와 영상신호를 복호하고 상기 복호된 오디오 신호와 영상신호를 각각 상기 스피커와 표시부에 제공하는 복호부와, 상기 음성통화 중에 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 요구가 있는 경우, 상기 복호부가 상기 오디오신호의 복호를 중지하고, 상기 음성처리부가 상기 음성신호를 출력하도록 제어하는 제어부를 포함하여 구성되는 장치를 제공한다.

<19> 또한 상기한 목적들을 달성하기 위하여 본 발명은 압축 부호화된 오디오신호, 영상신호와 문자신호가 다중화되어 전송되는 디지털 멀티미디어 신호를 수신할 수 있는 이동단말에 있어서, 음성통화를 위한 무선신호를 수신하고, 상기 무선신호를 코드화된 신호로 변환하는 무선수신부와, 상기 코드화된 신호를 전기적인 음성신호로 변환하고, 스피커를 통하여 출력하는 음성처리부와, 디지털 멀티미디어 신호를 수신하고, 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 다중화된 오디오신호, 영상신호와 문자신호를 분리하는 역다중화기와, 상기 분리된 오디오신호와 영상신호와 문자신호를 복호하고 상기 복호된 영상 신호와 문자신호는 표시부를 통하여 출력하고, 상기 오디오신호는 상기 스피커를 통하여 출력하는 복호부와, 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신과 음성통화가 동시에 요구되는 경우, 상기 복호부가 오디오신호의 복호를 중지하고 상기 문자신호를 복호하여 상기 표시부에 제공하고, 상기 음성처리부가 상기 음성신호를 출력하도록 제어하는 제어부를 포함하여 구성되는 장치를 제공한다.

<20> 또한 상기한 목적들을 달성하기 위하여 본 발명은 압축 부호화된 오디오신호와 영상신호가 다중화되어 전송되는 디지털 멀티미디어 신호를 수신할 수 있는 이동단말에서 상기 오디오신호를 처리하는 방법에 있어서, 디지털 멀티미디어 신호를 수신하고, 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 다중화된 오디오신호와 영상신호를 분리하는 과정과, 상기 분리된 오디오신호와 영상신호를 복호하고 상기 복호된 오디오 신호와 영상신호를 각각 상기 스피커와 표시부를 통하여 출력하는 과정과, 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 중에 음성통화 요구가 발생하는 경우 상기 오디오신호의 복호를 중지하는 과정과, 상기 음성통화를 위한 무선신호를 수신하고 상기 무선신호를 전기적인 음성신호로 변환하고, 상기 스피커를 통하여 출력하는 과정을 포함하여 구성되는 방법을 제공한다.

<21> 또한 상기한 목적들을 달성하기 위하여 본 발명은 압축 부호화된 오디오신호와 영상신호가 다중화되어 전송되는 디지털 멀티미디어 신호를 수신할 수 있는 이동단말에서 상기 오디오신호를 처리하는 방법에 있어서, 음성통화를 위한 무선신호를 수신하고 상기 무선신호를 전기적인 음성신호로 변환하고, 상기 스피커를 통하여 출력하는 과정과, 상기 음성통화 중에 디지털 멀티미디어 신호의 수신 요구가 발생하는 경우 상기 디지털 멀티미디어 신호를 수신하고, 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 다중화된 오디오신호와 영상신호를 분리하는 과정과, 상기 영상신호를 복호하고 상기 복호된 영상신호를 표시부를 통하여 출력하고 상기 오디오신호는 복호하지 않는 과정을 포함하여 구성되는 방법을 제공한다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 이하 본 발명의 바람직한 실시예가 첨부된 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 도면들 중 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 참조번호를

및 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

- <23> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이동단말의 구성을 도시하는 블록도이다. 이하 상기 도1을 참조하여 본 발명과 관련된 이동단말의 구성 및 동작이 상세히 설명될 것이다.
- <24> 무선부(111)는 제어부(113)의 제어하에 안테나(ANT)로부터 수신되는 무선 신호를 소정 신호로 변환하여 제어부(113)로 전달하거나 또는 음성처리부(125)로 전달한다. 또한 무선부(111)는 음성 처리부(125)로부터 수신되는 코드화된 신호를 무선신호로 송신하기 위한 대역의 신호로 변환하여 안테나(ANT)로 출력한다. 상기 무선부(111)에서 제어부(113)로 출력되는 신호는 기지국의 파일럿 신호 및 페이징 신호 또는 데이터 통신 시 수신되는 데이터 또는 전력 제어를 위해 기지국으로부터 이동단말로 수신되는 메시지가 된다. 또한 제어부(113)는 호의 설정 또는 전력 제어 및 데이터 송신 시의 송신할 데이터를 무선부(111)로 전달하여 기지국으로 송출한다. 그러므로 무선부(111)에서 음성처리부(125)로 출력되는 신호는 호가 설정된 이후에 수신된 코드화된 음성신호가 된다.
- <25> 제어부(113)는 이동단말의 전반적인 동작을 제어한다. 특히 본 발명과 관련하여 상기 제어부(113)는 디지털 멀티미디어 신호 수신 중 음성통화 요구가 발생하는지 여부를 검사하고, 발생 여부에 따라 복호부(119) 또는 역다중화기(117)를 제어하여 디지털 멀티미디어 신호에 다중화된 오디오 신호의 처리 여부를 결정한다.
- <26> 수신부(115)는 영상신호, 오디오신호 및 부가신호 등이 다중화된 디지털 멀티미디어 방송 신호를 수신한다. 상기 영상신호와 오디오신호 및 부가신호는 각각 독립된 패킷으로 압축부호화된 후 다중화되어 전송된다. 영상신호와 오디오신호는 H.264(MPEG4 p.10)이나 MPEG4 AAC와 같은

통상의 압축방식을 이용하여 압축부호화될 수 있다. 한편 상기 부가신호는 영상신호, 오디오신호 등과 관련된 자막데이터 등의 문자신호 등을 포함하여 구성된다. 본 발명의 명세서에서는 설명의 편의상 상기 부가신호는 문자신호로 표시하도록 한다.

<27> 여기서 상기 디지털 멀티미디어 신호는 위성 및 갭충전장치(Gap Filler)로부터 송신된 디지털 멀티미디어 방송 신호(Digital Multimedia Broadcasting: DMB)가 될 수 있다. 또는 상기 디지털 멀티미디어 신호는 디지털 멀티미디어 데이터 스트림 방송 신호나 주문형 비디오(Video On Demand: VOD) 또는 주문형 오디오(Music On Demand: MOD 또는 Audio On Demand: AOD)일 수도 있다. 설명의 편의상 본 발명의 명세서에서 상기 디지털 멀티미디어 신호는 디지털 멀티미디어 방송 신호인 경우를 가정하고 설명될 것이나, 반드시 그에 한정되는 것은 아님을 유의하여야 한다.

<28> 상기 수신부(115)는 수신된 상기 디지털 멀티미디어 신호를 저잡음 증폭한 후 중간주파신호로 주파수 변환한다. 상기 중간주파신호는 사용자가 키입력부(127)을 통해 지정한 수신 채널에 대응하는 확산코드에 의해 스펙트럼 역확산되고, 역확산된 채널신호는 복조부에서 복조된다. 상기 복조된 채널신호는 역다중화기에 입력된다.

<29> 상기 역다중화기(117)는 상기 수신부(115)로부터 출력되는 상기 복조된 채널 신호를 오디오신호, 영상신호, 문자 신호로 분리한다. 분리된 오디오신호, 영상신호 및 문자신호는 복호부(119)에 입력된다.

<30> 상기 복호부(119)는 오디오 복호부, 영상 복호부와 부가신호 복호부로 구성된다. 오디오 복호부는 부호화된 상기 오디오신호를 복호하고 복호된 오디오신호를 음성처리부(125)로 출력한다. 영상 복호부는 부호화된 상기 영상신호를 복호

하고 영상처리부(121)을 통해 표시부(123)로 출력한다. 부가신호 복호부는 문자신호 등으로 이루어지는 부가신호를 복호하고, 복호된 부가신호 중 문자신호를 영상 신호와 함께 영상처리부(121)를 통해 표시부(123)에 출력한다. 이때 상기 문자신호는 사용자의 선택에 따라 상기 표시부(123)에 표시되지 않도록 제어부(113)에 의해 제어될 수도 있다. 한편 상기 복호부(119)는 메모리부에 미리 저장되어 있는 동영상, 음악 등 멀티미디어 신호를 복호하는 기능도 수행한다.

<31> 음성처리부(125)는 무선부(111)로부터 출력되는 코드화된 음성신호를 전기적인 음성신호로 변환하여 스피커를 통해 출력하거나 마이크(MIC)로부터 수신되는 전기적인 음성 신호를 코딩하여 무선부(111)로 전달하는 음성코덱을 포함하여 구성된다. 또한 상기 음성처리부(125)는 상기 복호부(119)의 오디오 복호부로부터 출력되는 복호된 오디오신호를 스테레오 오디오신호로 변환하는 스테레오 코덱을 포함할 수도 있다. 본 발명의 명세서에서는 상기 음성처리부(125)는 상기 음성코덱과 스테레오 코덱을 모두 포함하는 경우를 가정하고 설명될 것이나, 상기 음성코덱과 스테레오 코덱을 모두 별개의 독립적인 장치로 구성하거나, 상기 음성코덱을 상기 제어부에 포함하여 구성하도록 변형하는 것도 가능성을 유의하여야 한다. 또한 이동단말이 스테레오 신호를 제공하지 않는 경우에는 상기 스테레오 코덱이 이동단말에 포함되지 않을 수도 있다.

<32> 영상처리부(121)는 상기 복호부(119)의 영상 복호부로부터 출력되는 복호된 영상신호를 표시부(123)에 표시하기 위한 화면 데이터로 변환하고, 상기 표시부(123)에 제공한다. 상기 표시부(123)는 상기 영상처리부(121)에서 출력되는 영상신호를 화면으로 표시하고, 상기 제어부(113)에서 출력되는 사용자 데이터를 표시한다. 키입력부(127)는 키 매트릭스 구조를 가지며, 다이얼링을 위한 숫자 키들과, 각종 기능을 수행하기 위한 기능키들로 구성된다. 상기 키입력부(127)는 사용자가 입력하는 키에 대응하는 키 신호를 발생하여 제어부(113)로 제공한다. 또한

키입력부(127)는 본 발명에 따라 디지털 멀티미디어 데이터 수신 및 음성통화 요구를 위한 별도의 기능키를 구비하거나 또는 다기능 키로 구비한다. 한편, 상기 키입력부(127)는 터치패드나 버추얼 키보드 방식으로 구현될 수도 있음을 유의하여야 한다.

<33> 도 2는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따라 음성통화를 위한 착신호 발생 시 디지털 멀티미디어 방송의 수신 여부에 따른 오디오 신호의 처리 방법을 도시하는 순서도이다. 이제 상기 도 1과 도 2를 참조하여 디지털 멀티미디어 방송 수신 중에 음성통화 요구가 있는 경우 디지털 멀티미디어 방송의 오디오 신호 처리를 중지하는 방법이 상세히 설명될 것이다.

<34> 211단계에서 제어부(113)는 음성통화를 위한 착신호가 발생되는지 여부를 검사한다. 착신호가 발생된 경우는 213단계로 진행하고, 착신호가 발생되지 않은 경우는 상기 211단계를 반복한다. 상기 213단계에서 제어부(113)는 사용자가 설정한 모드에 따라 벨소리, 진동 또는 램프 등을 이용하여 착신호가 발생되었음을 사용자에게 알리고 215단계로 진행한다.

<35> 상기 215단계에서 제어부(113)는 사용자로부터 통화키가 입력되었는지를 검사한다. 통화키가 입력된 경우는 사용자로부터 음성통화가 요구되는 것으로 판단하고 219단계로 진행하고, 통화키 이외의 키가 입력된 경우에는 217단계로 진행하고 입력된 키에 해당하는 기능을 수행한다. 여기서 통화키는 호연결을 지시하는 키이고, 상기 키입력부(127)상의 특정키 또는 모든 키가 되는 것이 통상적이다. 그러나, 폴더형 휴대폰에서 폴더를 개방하는 동작에 의해 호연결이 이루어지는 경우는 폴더 개방 동작을 통화키가 입력된 것과 균등한 것으로 볼 수 있음을 유의하여야 한다. 또한 통화키 입력 대신 착신호 수신을 음성통화 요구로 판단하도록 변형하는 것도 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.

<36> 상기 219단계에서 상기 제어부(113)는 현재 디지털 멀티미디어 방송의 수신여부를 검사한다. 디지털 멀티미디어 방송의 수신 여부는 소정의 플래그를 사용하여 판단할 수 있을 것이나, 그

외 다른 다양한 방법으로 변형이 가능함은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다. 상기 219단계에서 디지털 멀티미디어 방송 중으로 판단되는 경우 221단계로 진행하고, 방송 수신 중이 아닌 경우 229단계로 진행한다.

<37> 상기 221단계에서 상기 제어부(113)는 역다중화기(117)로부터 출력되는 오디오신호를 복호하지 않도록 복호부(119)를 제어한다. 그러나, 영상신호와 문자신호는 상기 복호부(119)에서 계속 복호되고, 영상처리부(121)를 통하여 표시부(123)로 출력된다.

<38> 한편, 본 발명의 명세서에서는 상기 219단계에서 디지털 멀티미디어 방송을 수신 중인 것으로 판단되는 경우 제어부(113)가 자동으로 상기 방송 신호 중 오디오신호의 처리를 중지하는 경우를 가정하고 설명하였으나, 사용자가 오디오신호의 처리 중지 여부를 선택할 수 있도록 변경하는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다. 즉, 표시부(123)에 사용자에게 오디오신호의 처리 중지 여부를 묻고 키입력부(127)의 특정키를 이용하여 응답하도록 구성하거나, 소정의 특정키를 미리 할당하고 사용자가 오디오신호의 처리 중지 여부를 선택하도록 구성할 수 있을 것이다. 또는 사용자가 디지털 멀티미디어 방송의 오디오신호와 음성신호에 대하여 미리 우선순위를 설정할 수 있도록 하고, 설정된 우선순위에 따라 상기 오디오신호의 처리 중지 여부를 결정하는 방법도 가능할 것이다.

<39> 또한 본 발명의 명세서에서는 제어부(113)가 복호부(119)를 제어하여 오디오신호의 처리를 중지하는 경우에 대하여 설명될 것이나, 역다중화기(117)에서 분리된 오디오신호가 복호부(119)에 출력되지 않도록 상기 역다중화기(117)를 제어하도록 변형하는 것도 가능함을 유의하여야 한다.

<40> 이제 오디오신호의 복호를 중지하도록 복호부(119)를 제어한 상기 제어부(113)는 223단계에서 음성통화를 연결한다. 즉, 제어부(113)는 음성처리부(125)를 제어하여 무선부(111)로부터 출력

되는 코드화된 음성신호를 전기적인 음성신호로 변환하고 스피커를 통해 상기 음성신호를 출력하도록 한다. 음성통화가 연결된 후 제어부(113)는 225단계에서 음성통화가 종료되었는지 여부를 검사하고 음성통화가 종료된 경우는 227단계로 진행하고, 음성통화가 종료되지 않은 경우는 상기 225단계를 반복한다. 음성통화가 종료된 경우 제어부(113)는 상기 227단계에서 오디오신호의 복호를 재개하도록 상기 복호부(119)를 제어한 후 상기 절차를 완료한다.

<41> 한편 상기 219단계에서 디지털 멀티미디어 방송 수신 중이 아닌 경우에는 상기 제어부(113)는 229단계에서 음성통화를 연결한다. 제어부(113)는 음성처리부(125)를 제어하여 무선부(111)로부터 출력되는 코드화된 음성신호를 전기적인 음성신호로 변환하고 스피커를 통해 상기 음성신호를 출력하도록 한다. 음성통화가 연결된 후 제어부(113)는 231단계에서 음성통화가 종료되었는지 여부를 검사하고 음성통화가 종료되지 않은 경우는 상기 231단계를 반복하고, 음성통화가 종료된 경우는 상기 절차를 완료한다.

<42> 도 3은 본 발명의 바람직한 또 다른 일실시예에 따라 음성통화를 위한 발신호 요구가 발생하는 경우 디지털 멀티미디어 방송의 수신 여부에 따른 오디오신호의 처리 방법을 도시하는 순서도이다.

<43> 311단계에서 제어부(113)는 음성통화를 위한 발신호 요구가 발생되는지 여부를 검사한다. 상기 발신호 요구는 사용자가 키입력부(127)를 통하여 음성통화하고자 하는 상대국을 지정하고 통화키를 입력하는 동작에 의해 수행된다. 발신호 요구가 발생되는 경우 제어부(113)는 지정된 상대국으로 호를 발신하고 312단계로 진행하고, 상기 312단계에서 상기 상대국으로부터의 응답을 검출한다. 제어부(113)는 상대국으로부터 응답이 없는 경우는 상기 312단계를 반복하고, 상대국으로부터의 응답이 검출되는 경우는 음성통화 요구가 발생한 것으로 판단하고 313단계로

진행한다. 그러나, 상기 311단계에서 발신호 요구가 발생할 때를 음성통화 요구가 발생한 것으로 판단할 수도 있음을 유의하여야 한다.

<44> 상기 313단계에서 상기 제어부(113)는 디지털 멀티미디어 방송의 수신여부를 검사하고, 디지털 멀티미디어 방송 수신 중인 것으로 판단되는 경우 315단계로 진행하고, 방송 수신 중이 아닌 경우 323단계로 진행한다.

<45> 상기 315단계에서 상기 제어부(113)는 역다중화기(117)로부터 출력되는 오디오신호를 복호하지 않도록 복호부(119)를 제어한다. 그러나, 영상신호와 문자신호는 상기 복호부(119)에서 계속 복호되고, 영상처리부(121)를 통하여 표시부(123)로 출력된다.

<46> 오디오신호의 복호를 중지하도록 복호부(119)를 제어한 상기 제어부(113)는 317단계에서 음성통화를 연결한다. 즉, 제어부(113)는 음성처리부(125)를 제어하여 무선부(111)로부터 출력되는 코드화된 음성신호를 전기적인 음성신호로 변환하고 스피커를 통해 상기 음성신호를 출력하도록 한다. 음성통화가 연결된 후 제어부(113)는 319단계에서 음성통화가 종료되었는지 여부를 검사하고 음성통화가 종료된 경우는 321단계로 진행하고, 음성통화가 종료되지 않은 경우는 상기 319단계를 반복한다. 음성통화가 종료된 경우 제어부(113)는 상기 321단계에서 오디오신호의 복호를 재개하도록 상기 복호부(119)를 제어한 후 상기 절차를 완료한다.

<47> 한편 상기 313단계에서 디지털 멀티미디어 방송 수신 중이 아닌 경우에는 상기 제어부(113)는 323단계에서 음성통화를 연결한다. 제어부(113)는 음성처리부(125)를 제어하여 무선부(111)로부터 출력되는 코드화된 음성신호를 전기적인 음성신호로 변환하고 스피커를 통해 상기 음성신호를 출력하도록 한다. 음성통화가 연결된 후 제어부(113)는 325단계에서 음성통화가 종료되었는지 여부를 검사하고 음성통화가 종료되지 않은 경우는 상기 325단계를 반복하고, 음성통화가 종료된 경우는 상기 절차를 완료한다.

- <48> 도 4는 본 발명의 바람직한 또 다른 일실시에에 따른 디지털 멀티미디어 방송의 수신 중에 음성 통화가 요구되는 경우 사용자 설정에 따라 방송 신호를 처리하는 방법을 도시하는 순서도이다. 한편 본 실시예에서는 음성통화를 위한 착신호가 발생하는 경우를 가정하고 설명될 것이나, 음성통화를 위한 발신호가 발생하는 경우에도 적용되도록 본 실시예를 변형하는 것은 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.
- <49> 411단계에서 제어부(113)는 음성통화를 위한 착신호가 발생되는지 여부를 검사한다. 착신호가 발생된 경우는 413단계로 진행하고, 착신호가 발생되지 않은 경우는 상기 411단계를 반복한다. 상기 413단계에서 제어부(113)는 사용자가 설정한 모드에 따라 벨소리, 진동 또는 램프 등을 이용하여 착신호가 발생되었음을 사용자에게 알리고 415단계로 진행한다.
- <50> 상기 415단계에서 제어부(113)는 사용자로부터 통화키가 입력되었는지를 검사한다. 통화키가 입력된 경우는 사용자로부터 음성통화가 요구되는 것으로 판단하고 419단계로 진행하고, 통화키 이외의 키가 입력된 경우에는 417단계로 진행하고 입력된 키에 해당하는 기능을 수행한다. 여기서 상기 통화키는 호연결을 지시하는 어떠한 키의 입력이나 어떠한 동작으로 변형될 수 있음은 상술한 바와 같다.
- <51> 상기 419단계에서 상기 제어부(113)는 현재 디지털 멀티미디어 방송의 수신여부를 검사한다. 상기 419단계에서 디지털 멀티미디어 방송 수신 중으로 판단되는 경우 425단계로 진행하고, 방송 수신 중이 아닌 경우 421단계로 진행한다. 상기 421단계에서 상기 제어부(113)는 음성통화를 연결하고 423단계에서 음성통화가 종료되었는지 여부를 검사한다. 상기 423단계에서 음성통화가 종료되지 않은 경우에는 상기 423단계를 반복하고, 음성통화가 종료된 경우는 상기 절차를 완료한다.

- <52> 한편, 상기 419단계에서 디지털 멀티미디어 방송을 수신 중인 것으로 판단되는 경우에는 상기 제어부(113)는 425단계에서 사용자에게 의해 설정된 음성통화시 방송신호 처리 모드를 검사한다. 본 발명의 바람직한 실시예에서 상기 음성통화시 방송신호 처리 모드는 방송 수신 중에 음성통화가 요구되는 경우 방송신호를 처리하는 방법에 따라 "TV OFF" 모드와 "오디오 OFF" 모드로 분류되는 것으로 가정한다. "TV OFF" 모드는 방송신호의 수신을 중지하고 음성통화만을 수행하는 모드이고, "오디오 OFF" 모드는 방송신호 중 오디오신호의 출력은 중지하고 영상신호와 문자신호는 계속하여 표시부(123)에 표시하는 모드이다. 상기 음성통화시 방송신호 처리 모드는 사용자에게 의해 미리 설정되거나 또는 방송 수신 중 음성통화가 요구될 때 사용자의 직접 입력에 의해 설정될 수 있다.
- <53> 상기 425단계에서 "TV OFF" 모드로 설정된 것으로 판단되는 경우에는 427단계로 진행한다. 제어부(113)는 상기 427단계에서 방송신호의 수신을 중지하고 421단계로 진행한다. 여기서 본 발명의 명세서에서는 상기 427단계에서 방송신호의 수신을 중지하는 경우를 가정하였으나, 방송신호의 수신은 계속하고 역다중화기(117)나 복호부(119)를 제어하여 수신된 방송신호의 처리를 중지하도록 변형하는 것도 가능함을 유의하여야 한다.
- <54> 한편 상기 425단계에서 "TV OFF" 모드로 설정되지 않은 것으로 판단되는 경우에는 429단계로 진행한다. 상기 제어부(113)는 상기 429단계에서 "오디오 OFF" 모드로 설정되었는지를 판단한다. "오디오 OFF" 모드로 설정된 경우에는 431단계로 진행하고 "오디오 OFF" 모드로 설정되지 않은 경우에는 421단계로 진행한다. 오디오 OFF 모드로 설정되지 않은 경우에는 디지털 멀티미디어 방송의 오디오신호와 음성통화의 음성신호가 모두 스피커를 통하여 출력된다. 이때 상기 오디오신호는 스피커를 통하여 출력되고, 상기 음성신호는 이어폰을 통하여 출력되도록 구성하거나, 그 반대의 경우로 구성하는 것도 가능할 것이다.

- <55> 상기 431단계에서 상기 제어부(113)는 역다중화기(117)로부터 출력되는 오디오신호를 복호하지 않도록 복호부(119)를 제어한다. 그러나, 영상신호와 문자신호는 상기 복호부(119)에서 계속 복호되고, 영상처리부(121)를 통하여 표시부(123)로 출력된다.
- <56> 상기 제어부(113)는 오디오신호의 복호를 중지하도록 복호부(119)를 제어한 후 433단계에서 음성통화를 연결한다. 즉, 제어부(113)는 음성처리부(125)를 제어하여 무선부(111)로부터 출력되는 코드화된 음성신호를 전기적인 음성신호로 변환하고 스피커를 통해 상기 음성신호를 출력하도록 한다. 이제 제어부(113)는 435단계에서 음성통화가 종료되었는지 여부를 검사하고 음성통화가 종료된 경우는 437단계로 진행하고, 음성통화가 종료되지 않은 경우는 상기 435단계를 반복한다. 음성통화가 종료된 경우 제어부(113)는 상기 437단계에서 오디오신호의 복호를 재개하도록 상기 복호부(119)를 제어한 후 상기 절차를 완료한다.
- <57> 지금까지 도 1 내지 도 4를 참조하여 음성통화가 요구되는 경우 디지털 멀티미디어 방송의 수신 여부에 따른 오디오신호 처리방법이 설명되었다. 도 5는 본 발명의 바람직한 또 다른 일실시예에 따라 디지털 멀티미디어 방송의 수신요구가 발생하는 경우 음성통화 여부에 따른 오디오신호 처리 방법을 도시하는 순서도이다.
- <58> 511단계에서 제어부(113)는 음성통화 요구가 발생하는지를 검사한다. 상기 제어부(113)는 음성통화를 위한 착신호나 발신호가 검출되는 경우 음성통화 요구가 발생한 것으로 판단한다. 음성통화 요구가 발생하지 않은 경우에는 상기 511단계를 반복하고, 음성통화 요구가 발생한 경우에는 513단계로 진행한다. 상기 513단계에서 제어부(113)는 음성통화를 연결하고 515단계로 진행한다. 제어부(113)는 515단계에서 디지털 멀티미디어 방송 수신 요구가 있는지를 검사한다. 통상적으로 상기 디지털 멀티미디어 방송 수신 요구는 사용자가 키입력부(127)의 소정의 키입력을 통하여 방송 수신을 지시함으로써 발생된다. 상기 515단계에서 방송 수신 요구가 발생하

지 않은 경우에는 상기 515단계를 반복한다. 한편 상기 515단계에서 방송 수신 요구가 발생한 경우에는 517단계로 진행하고, 수신부(115)를 통하여 디지털 멀티미디어 방송 신호를 수신을 시작한다. 역다중화기(117)는 상기 수신된 방송 신호를 오디오신호와 영상신호 및 문자신호로 분리한다. 여기서 이동단말은 디지털 멀티미디어 방송을 수신 중이 아닌 경우에는 상기 방송 신호를 처리하기 위한 모듈의 전원을 차단하는 것이 통상적이다. 이 때는 상기 517단계에서 상기 제어부(113)의 제어 하에 상기 방송 신호 처리 모듈에 전원을 공급하는 과정이 수행될 것이다.

<59> 519단계에서 제어부(113)는 상기 역다중화기(117)에서 출력되는 영상신호와 문자신호를 복호부(119)에서 복호하고 영상처리부(121)를 통해 표시부(123)로 출력하도록 제어한다. 그러나 상기 복호부(119)는 제어부(113)의 제어하에 역다중화기(117)에서 출력되는 오디오신호는 복호하지 않는다. 한편 제어부(113)는 음성처리부(125)를 제어하여 무선부(111)로부터 출력되는 코드화된 음성신호를 전기적인 음성신호로 변환하고 스피커를 통해 상기 음성신호를 출력하도록 한다. 한편, 본 실시예에서는 음성통화를 먼저 연결하고 디지털 방송 수신 여부에 따라 오디오신호의 출력을 중지하는 경우만을 기재하고 있지만, 오디오신호의 출력을 중지한 후 음성통화를 연결하도록 변형하는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.

<60> 이제 제어부(113)는 521단계에서 음성통화가 종료되었는지 여부를 검사하고 음성통화가 종료된 경우는 523단계로 진행하고, 음성통화가 종료되지 않은 경우는 상기 521단계를 반복한다. 음성통화가 종료된 경우 제어부(113)는 상기 523단계에서 사용자에게 의해 설정된 음성통화시 방송 신호 처리 모드를 검사한다. "TV OFF" 모드로 설정된 것으로 판단되는 경우에는 527단계로 진행하고, 제어부(113)는 상기 527단계에서 방송신호의 수신을 중지한다. 여기서 본 발명의 명세서에서는 상기 527단계에서 방송신호의 수신을 중지하는 경우를 가정하였으나, 방송신호의 수

신은 계속하고 역다중화기(117)나 복호부(119)를 제어하여 수신된 방송신호의 처리를 중지하도록 변형하는 것도 가능함을 유의하여야 한다.

- <61> 한편 상기 523단계에서 "TV OFF" 모드로 설정되지 않은 것으로 판단되는 경우에는 525단계로 진행한다. 제어부(113)는 상기 525단계에서 중단되었던 오디오신호의 복호를 재개하도록 복호부(119)를 제어하고, 상기 절차를 완료한다.
- <62> 도 6은 본 발명의 바람직한 또 다른 일실시예에 따라 디지털 멀티미디어 방송 수신 요구시 음성통화 여부에 따라 오디오신호와 문자신호를 처리하는 방법을 도시하는 순서도이다. 본 실시예는 디지털 멀티미디어 방송 수신 중 음성통화를 위한 착신호가 발생하는 경우를 가정하고 설명될 것이나, 발신호가 발생하는 경우에도 적용 가능하도록 용이하게 변형될 수 있음을 유의하여야 한다.
- <63> 611단계에서 제어부(113)는 음성통화를 위한 착신호가 발생되는지 여부를 검사한다. 착신호가 발생된 경우는 613단계로 진행하고, 착신호가 발생되지 않은 경우는 상기 611단계를 반복한다. 상기 613단계에서 제어부(113)는 사용자가 설정한 모드에 따라 벨소리, 진동 또는 램프 등을 이용하여 착신호가 발생되었음을 사용자에게 알리고 615단계로 진행한다.
- <64> 상기 615단계에서 제어부(113)는 사용자로부터 통화키가 입력되었는지를 검사한다. 통화키가 입력된 경우는 사용자로부터 음성통화가 요구되는 것으로 판단하고 619단계로 진행하고, 통화키 이외의 키가 입력된 경우에는 617단계로 진행하고 입력된 키에 해당하는 기능을 수행한다. 여기서 상기 통화키는 호연결을 지시하는 어떠한 키의 입력이나 어떠한 동작으로 변형될 수 있음은 상술한 바와 같다.

- <65> 상기 619단계에서 상기 제어부(113)는 현재 디지털 멀티미디어 방송의 수신여부를 검사한다.
- 상기 619단계에서 디지털 멀티미디어 방송 수신 중으로 판단되는 경우에는 621단계로 진행하고, 방송 수신 중이 아닌 경우에는 635단계로 진행한다. 상기 635단계에서 상기 제어부(113)는 음성통화를 연결하고 637단계에서 음성통화가 종료되었는지 여부를 검사한다. 상기 637단계에서 음성통화가 종료되지 않은 경우에는 상기 637단계를 반복하고, 음성통화가 종료된 경우는 상기 절차를 완료한다.
- <66> 한편 상기 619단계에서 디지털 멀티미디어 방송 수신 중으로 판단되는 경우에는 제어부(113)는 621단계에서 수신되는 상기 방송 신호에 문자신호가 포함되어 있는지 여부를 검사한다. 상술한 바와 같이 문자신호는 영상신호나 오디오신호와 연관되는 제목이나 가사, 대사 등의 자막데이터를 포함하여 구성된다. 상기 621단계에서 문자신호가 수신되지 않는 경우에는 627단계로 진행하고, 문자신호가 수신되는 경우에는 623단계로 진행한다. 상기 623단계에서 제어부(113)는 현재 수신되는 문자신호가 표시부(123)에 표시되고 있는지를 검사한다. 상기 문자신호는 사용자의 선택에 따라 표시부(123)에 표시여부가 결정될 수 있다. 사용자가 문자신호를 표시하지 않도록 선택한 경우에는 제어부(113)는 복호부(119)를 제어하여 문자신호를 복호하지 않거나 또는 복호부(119)에서 복호된 문자신호를 영상처리부(121)에서 표시부(123)에 제공하지 않도록 상기 영상처리부(121)를 제어할 수 있다.
- <67> 상기 623단계에서 문자신호가 표시부(123)에 표시되고 있는 경우에는 627단계로 진행하고, 표시되고 있지 않는 경우에는 625단계로 진행한다. 상기 625단계에서 제어부(113)는 복호부(119) 또는 영상처리부(121)를 제어하여 문자신호가 표시부(123)에 표시되도록 하고, 627단계로 진행한다. 상기 627단계에서 제어부(113)는 오디오신호의 복호를 중지하도록 복호부(119)를 제어한 후 629단계에서 음성통화를 연결한다. 즉, 제어부(113)는 음성처리부(125)를 제어하여 무선부

(111)로부터 출력되는 코드화된 음성신호를 전기적인 음성신호로 변환하고 스피커를 통해 상기 음성신호를 출력하도록 한다. 이제 제어부(113)는 631단계에서 음성통화가 종료되었는지 여부를 검사하고 음성통화가 종료된 경우는 633단계로 진행하고, 음성통화가 종료되지 않은 경우는 상기 631단계를 반복한다. 음성통화가 종료된 경우 제어부(113)는 상기 633단계에서 오디오신호의 복호를 재개하도록 상기 복호부(119)를 제어한 후 상기 절차를 완료한다.

<68> 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

【발명의 효과】

<69> 상술한 바와 같이, 본 발명은 사용자가 디지털 멀티미디어 방송 시청과 동시에 음성통화를 하고자 할 경우 방송 신호에 방해받지 않고 음성통화를 수행할 수 있는 이점이 있다. 또한 본 발명은 사용자가 디지털 멀티미디어 방송을 시청하는 중에 불가피하게 음성통화를 해야 할 경우 방송을 계속 보면서 음성통화를 수행할 수 있는 이점이 있다. 또한 본 발명은 사용자가 음성통화를 하면서도 디지털 멀티미디어 방송의 영상과 자막을 동시에 볼 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

압축 부호화된 오디오신호와 영상신호가 다중화되어 전송되는 디지털 멀티미디어 신호를 수신할 수 있는 이동단말에 있어서,

음성통화를 위한 무선신호를 수신하고, 상기 무선신호를 코드화된 신호로 변환하는 무선수신부와,

상기 코드화된 신호를 전기적인 음성신호로 변환하고, 스피커를 통하여 출력하는 음성처리부와,

디지털 멀티미디어 신호를 수신하고, 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 다중화된 오디오신호와 영상신호를 분리하는 역다중화기와,

상기 분리된 오디오신호와 영상신호를 복호하고 상기 복호된 오디오 신호와 영상신호를 각각 상기 스피커와 표시부에 제공하는 복호부와,

상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 중에 음성통화가 요구가 발생하는 경우 상기 복호부에서 상기 오디오신호의 복호가 중지되고, 상기 음성처리부로부터 상기 음성신호가 상기 스피커를 통하여 출력되도록 제어하는 제어부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 중에 음성통화가 요구가 발생하는 경우 상기 역다중화기로부터 출력되는 상기 오디오신호의 복호를 중지하도록 상기 복호부를 제어함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 중에 음성통화가 요구가 발생하는 경우 상기 오디오신호가 상기 복호부에 제공되는 것을 차단하도록 상기 역다중화기를 제어함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 음성통화를 위한 착신호 시 소정의 통화키 입력이 있으면 상기 음성통화 요구가 발생하는 것으로 판단함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 5】

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 음성통화를 위한 발신호 요구가 있으면 상기 음성통화 요구가 발생하는 것으로 판단함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 6】

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 음성통화를 위하여 지정된 상대국으로 호를 발신하고, 상기 상대국으로부터 응답신호를 수신하는 경우 상기 음성통화 요구가 발생하는 것으로 판단함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 7】

제 1항에 있어서,

상기 디지털 멀티미디어 신호는 압축 부호화된 문자신호를 더 포함하고, 상기 역다중화기는 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 상기 문자신호를 분리함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 8】

제 7항에 있어서,

상기 제어부는 상기 음성통화 요구가 발생되고 상기 문자신호가 상기 표시부에 표시되고 있지 않은 경우, 상기 복호부에서 상기 문자신호가 복호되어 상기 표시부를 통하여 출력되도록 제어함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 9】

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 디지털 멀티미디어 신호를 수신하는 중에 상기 음성통화 요구가 발생하는 경우 상기 오디오신호의 복호중지 여부를 결정하고, 상기 결정은 사용자의 선택에 의해 이루어짐을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 10】

제 9항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신을 차단하는 경우를 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 11】

제 9항 또는 제 10항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 소정의 키입력을 통하여 수행됨을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 12】

제 9항 또는 제10항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 사용자에게 의해 미리 설정된 우선순위에 따라 결정됨을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 13】

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 음성통화의 종료여부를 검사하고, 상기 음성통화가 종료된 경우 상기 오디오신호의 복호가 재개되도록 상기 복호부를 제어함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 14】

압축 부호화된 오디오신호와 영상신호가 다중화되어 전송되는 디지털 멀티미디어 신호를 수신할 수 있는 이동단말에 있어서,

음성통화를 위한 무선신호를 수신하고, 상기 무선신호를 코드화된 신호로 변환하는 무선수신부와,

상기 코드화된 신호를 전기적인 음성신호로 변환하고, 스피커를 통하여 출력하는 음성처리부와,

디지털 멀티미디어 신호를 수신하고, 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 다중화된 오디오신호와 영상신호를 분리하는 역다중화기와,

상기 분리된 오디오신호와 영상신호를 복호하고 상기 복호된 오디오 신호와 영상신호를 각각 상기 스피커와 표시부를 통하여 출력하는 복호부와,

상기 음성통화 중에 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 요구가 발생하는 경우, 상기 복호부에서 상기 오디오신호의 복호가 차단되고, 상기 음성신호가 상기 스피커를 통해 출력되도록 제어하는 제어부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 15】

제 14항에 있어서,

상기 제어부는 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 중에 음성통화가 요구가 발생하는 경우 상기 역다중화기로부터 출력되는 상기 오디오신호의 복호를 중지하도록 상기 복호부를 제어함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 16】

제 14항에 있어서,

상기 제어부는 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 중에 음성통화가 요구가 발생하는 경우 상기 오디오신호가 상기 복호부에 제공되는 것을 차단하도록 상기 역다중화기를 제어함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 17】

제 14항에 있어서,

상기 디지털 멀티미디어 신호는 압축 부호화된 문자신호를 더 포함하고, 상기 역다중화기는 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 상기 문자신호를 분리함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 18】

제 17항에 있어서,

상기 제어부는 상기 음성통화 중에 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 요구가 발생하고 상기 문자신호가 상기 표시부에 표시되고 있지 않은 경우, 상기 복호부에서 상기 문자신호

가 복호되어 상기 표시부를 통해 출력되도록 제어함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 19】

제 14항에 있어서,

상기 제어부는 상기 음성통화 중에 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 요구가 발생하는 경우 사용자의 선택에 따라 상기 오디오신호의 복호 여부를 결정하도록 제어함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 20】

제 19항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신을 차단하는 경우를 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 21】

제 19항 또는 제 20항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 소정의 키입력에 의해 수행됨을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 22】

제 19항 또는 제 20항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 사용자에게 의해 미리 설정된 우선순위에 따라 결정됨을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 23】

제 14항에 있어서,

상기 제어부는 상기 음성통화의 종료여부를 검사하고, 상기 음성통화가 종료된 경우 상기 오디오신호를 복호하도록 상기 복호부를 제어함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 24】

압축 부호화된 오디오신호, 영상신호와 문자신호가 다중화되어 전송되는 디지털 멀티미디어 신호를 수신할 수 있는 이동단말에 있어서,

음성통화를 위한 무선신호를 수신하고, 상기 무선신호를 코드화된 신호로 변환하는 무선수신부와,

상기 코드화된 신호를 전기적인 음성신호로 변환하고, 스피커를 통하여 출력하는 음성처리부와,

디지털 멀티미디어 신호를 수신하고, 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 다중화된 오디오신호, 영상신호와 문자신호를 분리하는 역다중화기와,

상기 분리된 오디오신호와 영상신호와 문자신호를 복호하고 상기 복호된 영상 신호와 문자신호는 표시부를 통하여 출력하고, 상기 오디오신호는 상기 스피커를 통하여 출력하는 복호부와,

상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신과 음성통화 요구가 동시에 발생하는 경우, 상기 복호부에서 오디오신호의 복호가 중지되고, 상기 음성신호가 상기 스피커를 통하여 출력되도록 제어하는 제어부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 25】

제 24항에 있어서,

상기 제어부는 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 중에 음성통화가 요구가 발생하는 경우 상기 역다중화기로부터 출력되는 상기 오디오신호의 복호를 중지하도록 상기 복호부를 제어함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 26】

제 24항에 있어서,

상기 제어부는 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 중에 음성통화가 요구가 발생하는 경우 상기 오디오신호가 상기 복호부에 제공되는 것을 차단하도록 상기 역다중화기를 제어함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 27】

제 24항에 있어서,

상기 제어부는 음성통화를 위한 착신호 시 소정의 통화키 입력이 있으면 상기 음성통화 요구가 발생하는 것으로 판단함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 28】

제 24항에 있어서,

상기 제어부는 음성통화를 위한 발신호 요구가 있으면 상기 음성통화 요구가 발생하는 것으로 판단함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 29】

제 24항에 있어서,

상기 제어부는 음성통화를 위하여 지정된 상대국으로 호를 발신하고, 상기 상대국으로부터 응답신호를 수신하는 경우 상기 음성통화 요구가 발생하는 것으로 판단함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 30】

제 24항에 있어서,

상기 제어부는 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신과 상기 음성통화 요구가 동시에 발생하는 경우 사용자의 선택에 따라 상기 오디오신호의 복호 중지 여부를 결정하도록 제어함을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 31】

제 30항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신을 차단하는 경우를 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 32】

제 30항 또는 제 31항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 소정의 키입력을 통하여 수행됨을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 33】

제 30항 또는 제 31항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 사용자에게 의해 미리 설정된 우선순위에 따라 결정됨을 특징으로 하는 상기 이동단말.

【청구항 34】

압축 부호화된 오디오신호와 영상신호가 다중화되어 전송되는 디지털 멀티미디어 신호를 수신할 수 있는 이동단말에서 상기 오디오신호를 처리하는 방법에 있어서,

디지털 멀티미디어 신호를 수신하고, 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 다중화된 오디오신호와 영상신호를 분리하는 과정과,

상기 분리된 오디오신호와 영상신호를 복호하고 상기 복호된 오디오 신호와 영상신호를 각각 상기 스피커와 표시부를 통하여 출력하는 과정과,

상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 중에 음성통화 요구가 발생하는 경우 상기 오디오 신호의 복호를 중지하는 과정과,

상기 음성통화를 위한 무선신호를 수신하고 상기 무선신호를 전기적인 음성신호로 변환하여 상기 스피커를 통하여 출력하는 과정을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 35】

제 34항에 있어서,

상기 이동단말은 상기 음성통화를 위한 착신호 시 소정의 통화키 입력이 있으면 상기 음성통화 요구가 발생하는 것으로 판단하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 36】

제 34항에 있어서,

상기 이동단말은 상기 음성통화를 위한 발신호 요구가 있으면 상기 음성통화 요구가 발생하는 것으로 판단하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 37】

제 34항에 있어서,

상기 이동단말은 상기 음성통화를 위하여 지정된 상대국으로 호를 발신하고, 상기 상대국으로부터 응답신호 수신시 상기 음성통화 요구가 발생하는 것으로 판단하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 38】

제 34항에 있어서,

상기 이동단말은 상기 음성통화 요구가 발생하는 경우 상기 디지털 멀티미디어 신호가 압축 부호화된 문자신호를 포함하는지 여부를 검사하는 과정과,

상기 문자신호가 상기 표시부를 통하여 출력되고 있는지를 검사하는 과정과,

상기 문자신호가 상기 표시부를 통하여 출력되고 있지 않은 경우 상기 문자신호를 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 분리하고 복호하여 상기 표시부를 통하여 출력하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 39】

제 34항 또는 제 38항에 있어서,

상기 이동단말은 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신 중에 음성통화 요구가 발생하는 경우 사용자의 선택에 따라 상기 오디오신호의 복호 중지 여부를 결정하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 40】

제 39항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신을 차단하는 경우를 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 41】

제 40항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 소정의 키입력을 통하여 수행됨을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 42】

제 40항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 사용자에게 의해 미리 설정된 우선순위에 따라 결정됨을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 43】

제 34항에 있어서,

상기 이동단말은 상기 음성통화의 종료여부를 검사하는 과정과,

상기 음성통화가 종료된 후 상기 오디오신호의 복호가 재개되도록 제어하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 44】

압축 부호화된 오디오신호와 영상신호가 다중화되어 전송되는 디지털 멀티미디어 신호를 수신할 수 있는 이동단말에서 상기 오디오신호를 처리하는 방법에 있어서,

음성통화를 위한 무선신호를 수신하고 상기 무선신호를 전기적인 음성신호로 변환하고, 상기 스피커를 통하여 출력하는 과정과,

상기 음성통화 중에 디지털 멀티미디어 신호의 수신 요구가 발생하는 경우 상기 디지털 멀티미디어 신호를 수신하고, 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 다중화된 오디오신호와 영상신호를 분리하는 과정과,

상기 영상신호를 복호하고 상기 복호된 영상신호를 표시부를 통하여 출력하고 상기 오디오신호는 복호하지 않는 과정을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 45】

제 44항에 있어서,

상기 이동단말은 상기 음성통화 요구가 발생하는 경우 상기 디지털 멀티미디어 신호가 압축 부호화된 문자신호를 포함하는 여부를 검사하는 과정과,

상기 문자신호의 상기 표시부를 통한 출력 여부를 검사하는 과정과,

상기 문자신호가 상기 표시부를 통하여 출력되고 있지 않은 경우 상기 문자신호를 상기 디지털 멀티미디어 신호로부터 분리하고 복호하여 상기 표시부를 통하여 출력하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 46】

제 44항 또는 제 45항에 있어서,

상기 이동단말은 상기 음성통화 중에 상기 디지털 멀티미디어 신호 수신 요구가 발생되는 경우 상기 오디오신호의 복호여부를 사용자의 선택에 따라 결정하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 47】

제 46항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 상기 디지털 멀티미디어 신호의 수신을 차단하는 경우를 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 48】

제 46항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 소정의 키입력을 통하여 수행됨을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 49】

제 46항에 있어서,

상기 사용자의 선택은 사용자에 의해 미리 설정된 우선순위에 따라 결정됨을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 50】

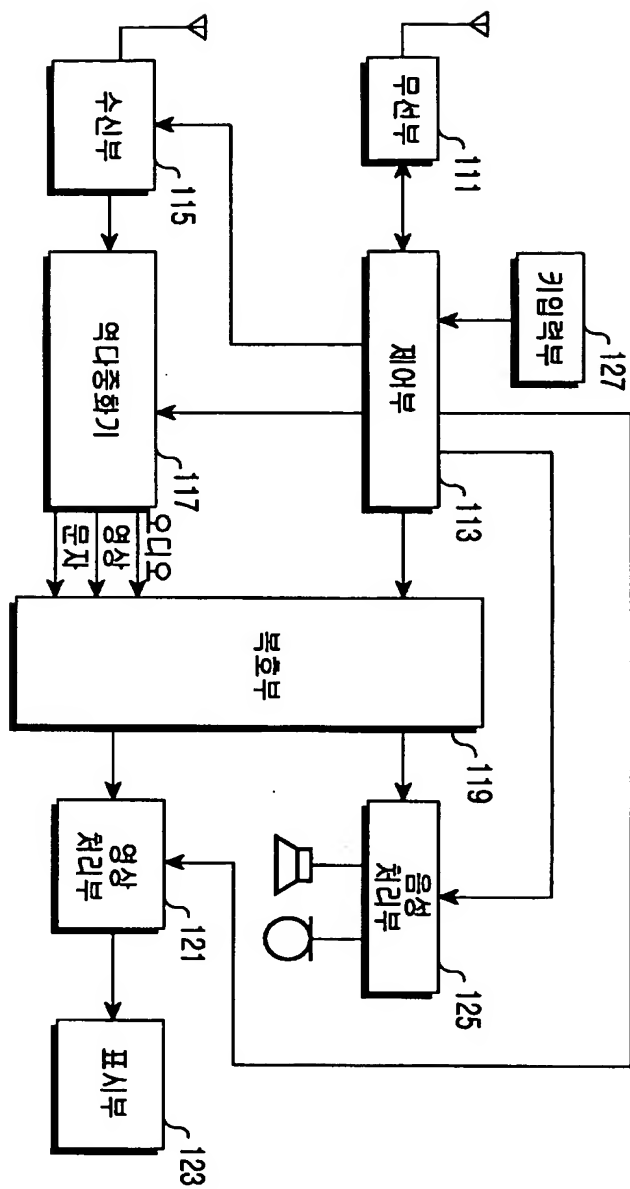
제 44항에 있어서,

상기 이동단말은 상기 음성통화의 종료여부를 검사하는 과정과,

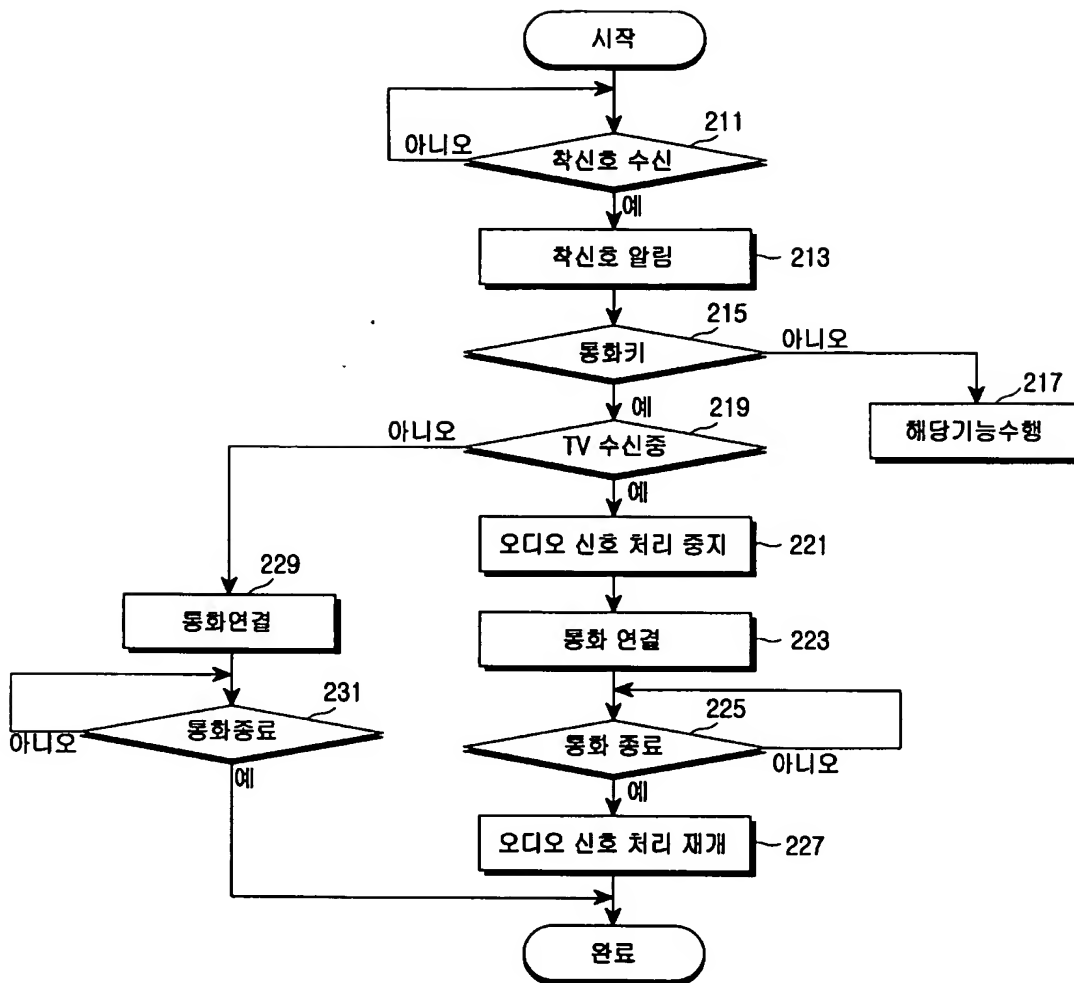
상기 음성통화가 종료된 후 상기 오디오신호를 복호하여 상기 스피커를 통하여 출력하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【도면】

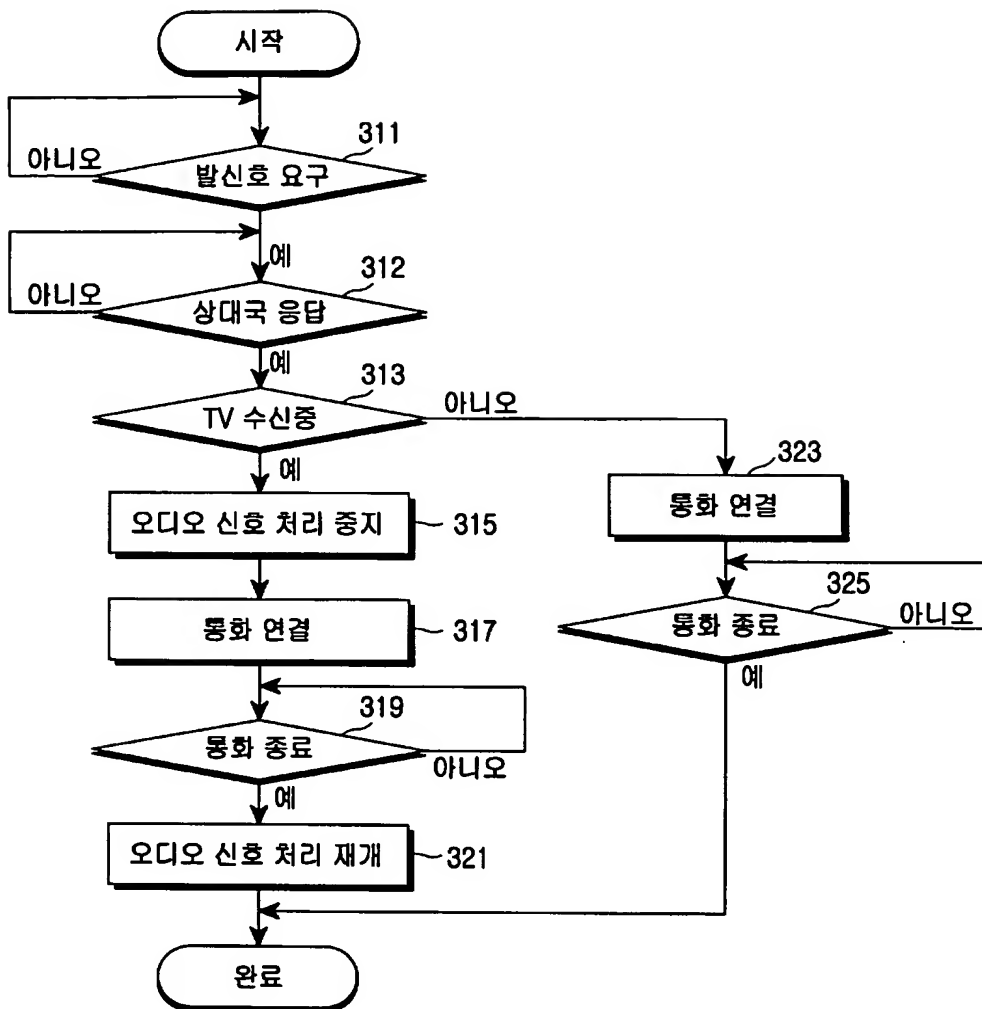
【도 1】



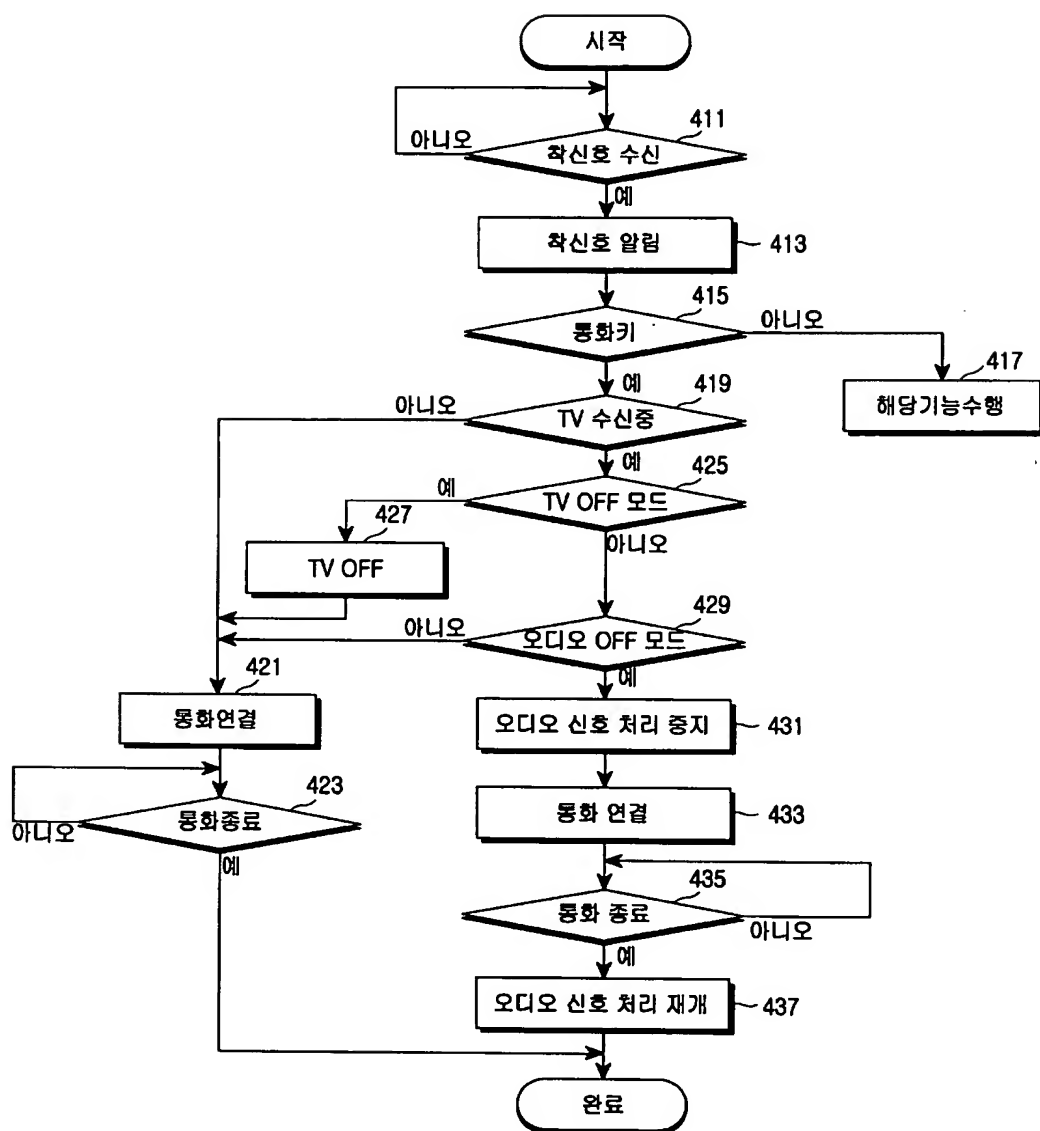
【도 2】



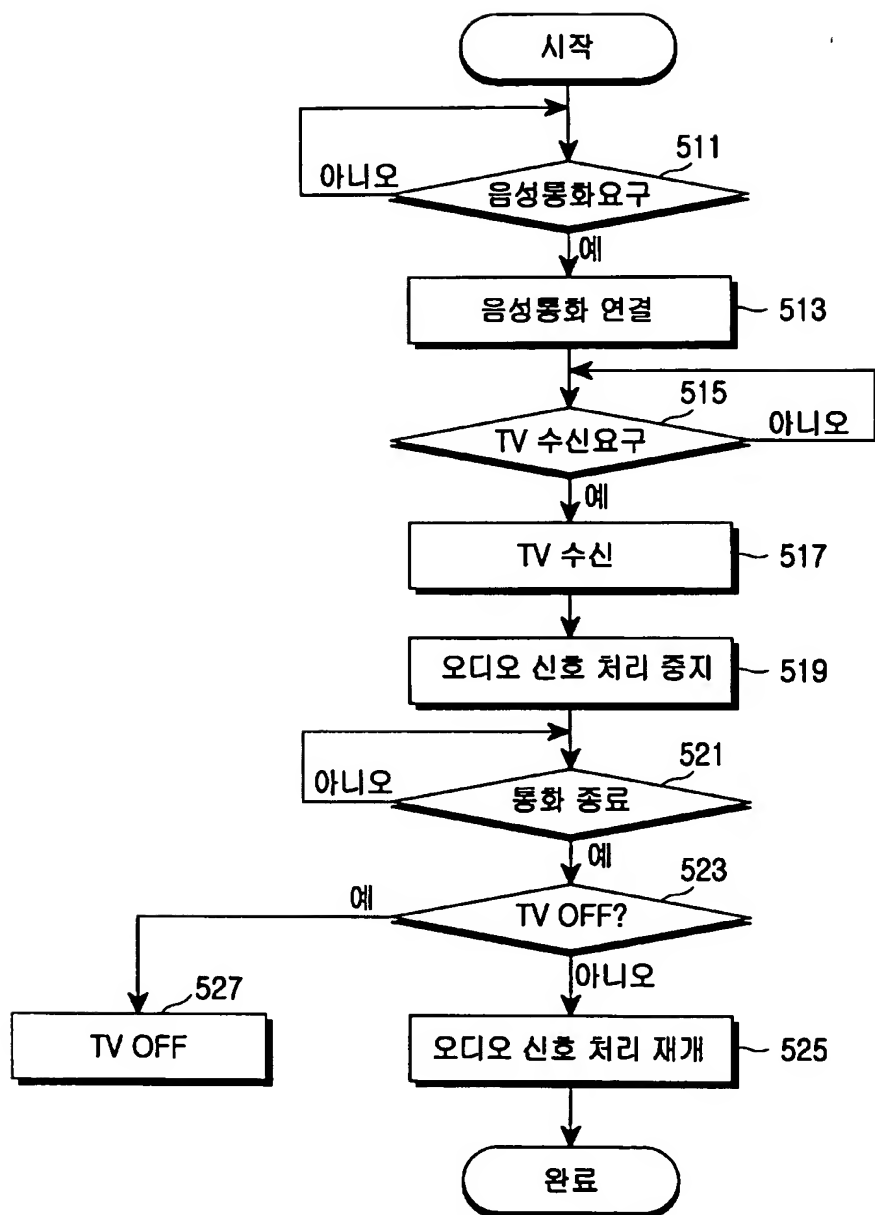
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

